

(社)日本原子力学会 標準委員会 発電炉専門部会
第3回 確率論的安全評価分科会 (PISC) 議事録 (案)

1. 日時 平成12年8月22日 (火) 13:30~17:30
2. 場所 原子力学会 会議室
3. 出席者 (敬称略)
(出席委員) 平野 (主査), 矢作 (幹事), 佐藤, 福田, 中井, 成宮, 藤本, 松本, 森田, 山下 (10名)
(代理出席委員) 加藤 (小林委員代理) (1名)
(欠席委員) 古田 (副主査), 村松 (2名)
(傍聴者) 榎本, 倉本, 野田, 古橋, 増田 (5名)
(事務局) 太田, 市園

4. 配布資料

- PISC3-1 第2回 確率論的安全評価分科会議事録 (案)
 - PISC3-2 標準委員会専門部会運営通則
 - PISC3-3 BWRプラント停止時PSAの人的過誤の考え方
 - PISC3-4 停止時PSAにおける人間信頼性解析
 - PISC3-5-1 NUREG/CR-6143 グランドガルフ停止時PSA(1章~4章)
 - 2 NUREG/CR-6143(5章~7章)
 - 3 NUREG/CR-6143(8章~11章)
 - 4 NUREG/CR-6143(12章~14章)
 - 5 NUREG/CR-6144「サリー停止時PSA, VOL.1付録」
 - PISC3-6 海外文献調査分担
 - 2 表1. PSAMにおける停止時PSA実施手順に関すると思われる文献
- 参考資料
- PISC3-参考1 標準委員会等の開催予定と実績

5. 議事

1) 前回議事録の確認

前回議事録について承認された (PISC3-1)。

2) 標準委員会専門部会運営通則

事務局より、資料 (PISC3-2) に基づき、7月27日に制定された標準委員会専門部会運営通則の説明があった。また、研究炉専門部会の設立、サイクル専門部会での標準原案の投票決議等最近の状況についての説明があった。

3) 海外文献調査分担について

矢作委員より、資料 (PISC3-6,3-6-2) に基づき、海外文献調査対象の選定及び分担について説明があった。委員からのコメントは特になく、了承された。

4) グランドガルフ停止時PSA (NUREG/CR4143)

①第1章~第4章

矢作委員より、資料 (PISC3-5-1) に基づき、説明があった。主な議論は以下の通り；

- ・起因事象の発生頻度は、実際生じた事象の統計データによるものか、評価によるものかについては、留意するべきである。特に、日本で適用する際には重要な因子となる。
- ・当評価では、出力運転時と同じ起因事象については、当該データをそのまま適用している。
- ・「Time Window」解析では、POS5での崩壊熱レベルを詳細に扱うものと理解する。
- ・LOCA起因事象発生頻度は、一般的な時間当たりの配管破損確率 $3.0E-4$ に各POSファクターと各POS時間割合を乗ずることにより算定。

②第5章~第7章

加藤委員代理より、資料 (PISC3-5-2) に基づき、説明があった。主な議論は以下の通り；

- ・手動起動する機器については、成功基準としての許容遅れ時間を予め設定しておく必要がある。又、このためにプラント応答解析が必要な場合がある。
- ・対象事象の最終判断基準については、過渡事象は炉心冠水、LOCAは炉心冷却可能であり、スプレー冷却の維持も含まれる。

③第8章~第11章

山下委員より、資料 (PISC3-5-3) に基づき、説明があった。主な議論は以下の通り；

- ・リカバリー操作については、発生頻度が $1.0E-8/ry$ 以上の事象に対する再解析において考慮されている。
- ・操作失敗を伴った先行事象がある場合、その後のHRAにおいて考慮されたのは、操作失敗か、あるいは誤診断か、それとも両方が確認するべきである。

- ・共通原因故障に関わるデータセットは、 β 値等大部分NUREG-1150から流用しているが、一部修正を含め、停止特有のデータを作成している。
- ・表10.2.1においてファクタ1.0となっている2項目について再確認が必要である。

④第12章－第14章

松本委員より、資料（PISC3-5-4）に基づき、説明があった。主な議論は以下の通り；

- ・解析の打切りに関わるフローは、 $1.0E-8/ry$ でシーケンスを選別し、以上のシーケンスについては、リカバリーを考慮する。
- ・RPV開放やバイパス等の状態は、RPV自動隔離機能の有無により決定することは可能である。
- ・「Time Window」ではなく、プラント状態と成功基準をさらに詳細に区分し、これに対応するPOSを定義する方法もある。
- ・評価結果において、炉心損傷前にRPV破損が生じる割合が86%となっていることについて再確認すること。

④NUREG/CR6143,6144評価手順について(NUREG/CR6144,vol.1付録)

藤本委員より、資料（PISC3-5-4）に基づき、説明があった。主な議論は以下の通り；

- ・スクリーニングに関する記載は特にない。
- ・本手順を検討の叩き台にするかどうかは、他の文献の調査結果後改めて議論することとする。

5) 停止時P S Aにおけるヒューマンファクター関連

①停止時P S Aの人的過誤の考え方

松本委員より、資料（PISC3-5-3）に基づき、BWRプラントに対する停止時P S Aの人的過誤の考え方についての説明があった。主な議論は以下の通り；

- ・本手法を引用する場合には、開発に際して参考としたものがあるかどうか確認する必要がある。
- ・E-1やE-2といった乗数は、直感的には理解できるが、差をつける根拠が不明確である。

②停止時P S Aにおける人間信頼性解析

福田委員より、資料（PISC3-5-4）に基づき、説明があった。主な議論は以下の通り；

- ・炉心損傷に対する成功基準は、炉心露出しないことである。
- ・POS10B(後半のミッドループ運転)の時間余裕が一桁長い(26Hr)理由を再確認すること。
- ・P/Bで様式が違っているように見えるが、これは両方のプラント構成上の特徴を現すものであり、(手順を策定する場合も)ある程度の相違が生じることは致し方ないものとする。

6) その他

事務局より、9月19日の発電炉専門部会に向けて、分科会での検討状況を整理して報告する必要があること、今後の専門部会、委員会のスケジューリングとの関連で、標準原案の上程（中間報告を含む）時期を示した分科会の実施スケジュールを明確にする必要があることが述べられた。次回の発電炉専門部会では、分科会での検討状況を整理して報告することとした。

6. 今後の予定

第4回分科会を、9月13日（水）、13:30～17:00で開催予定。

内容は、サリー停止時P S A及びSECY-00-0007について。

以上